Quelques Galactinia de la Flore Française

Par Mme Marcelle LE GAL (Paris)

■

Ayant constaté que certaines *Galactinia* à spores ornées de la flore française étaient imparfaitement connues ou non encore décrites, nous nous proposons de leur consacrer ici une étude spéciale, et de compléter ce travail par une clé dichotomique des *Galactinia à spores ornées de la flore française.*

Nous étudierons pour commencer les trois espèces suivantes : *Galactinia lividula* (Phill.) Boud., *Galactinia limosa* (Grelet) Le Gal et Romagnesi, et *Galactinia proteana* var. *sparassoides* Boud., qu'il nous a paru utile de préciser.

En effet, *Galactinia lividula* trouvée et décrite en Angleterre par Philipps, semble avoir été, jusqu'ici, assez mal identifiée chez nous, bien qu'elle possède des caractères très particuliers, que nous essayerons de mettre en lumière.

Galactinia limosa, quoique très commune, ne paraît pas connue en tant qu'*espèce distincte*, car ses affinités avec *Galactinia depressa* (Fr. ex Pers.) Boud. = *Peziza castanea* Quél. et avec *Galactinia badia* (Fr. ex Pers.) Boud. l'ont fait *confondre* avec ces dernières. C'est ainsi, par exemple, que nous la trouvons classée dans l'herbier Boudier, sous le nom de *Peziza castanea* Quél. (Montmorency 1880, ad terram glareosam) et dans l'herbier général du Muséum, sous le nom de *Peziza badia* Pers. ex Fr. (Fungi exsiccati suecici. — Ed. cur. Seth Lundell et J. A. Nannfeld, N° 373).

Toutefois, M. l'Abbé Grelet a eu le mérite de la considérer comme une *variété limosa* de *Galactinia castanea* (Quél.) Boud. [V. *Les Disc. de France*, 5e fasc., p. 8 (parus dans le *Bull. de la Soc. Bot. du Centre-Ouest*).]

Nous irons plus loin encore et nous ferons de cette *variété limosa* une *espèce distincte*. En effet, une étude très minutieuse de son ornementation sporale sous l'objectif à immersion et après coloration au bleu lactique de nos préparations, nous a permis

Source : MNHN, Paris

d'établir qu'elle avait les spores ornées, non *d'aiguillons isolés* comme celles de *Galactinia castanea*, mais de *verrues arrondies*, assez souvent *anastomosées*. Il s'agit donc bien de deux espèces caractérisées chacune par un type différent d'ornementation sporale.

Nous remercions vivement ici M. l'Abbé Grelet d'avoir mis à notre disposition, avec la parfaite obligeance qu'il nous a toujours témoignée, les exsiccata de sa récolte du 2 octobre 1914, ce qui nous a permis d'identifier nos exemplaires avec les siens.

Enfin, nous terminerons cette première étude en indiquant certains caractères non encore signalés que peut avoir *Galactinia proteana* var. *sparassoides* Boud., et en examinant la *position taxonomique* de ce champignon, attendu que tous les auteurs ne le classent pas dans le *genre Galactinia*.

I. **Galactinia lividula** (Phill.) Boud.

Nous avons récolté parmi la mousse d'une vieille charbonnière de l'Allée des Glaises, dans le Parc de Saint-Cloud (Seine-et-Oise), une petite pezize qui nous a frappée au premier abord par *l'épaisseur* et surtout par la *fermeté* de sa *chair*, de même que par la *forme obconique* de ses réceptacles, particulièrement visible sur les plus jeunes exemplaires. Nous avons pensé néanmoins qu'il s'agissait d'une *Aleuriée* et le bleuissement intense de l'extrémité des thèques sous l'action de l'iode nous a confirmée dans cette opinion.

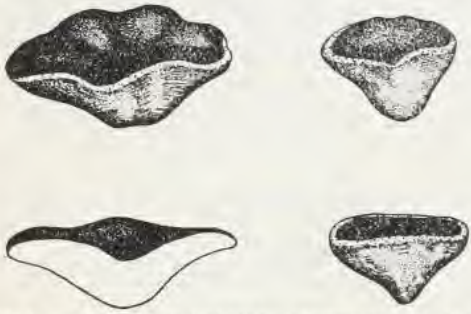

Fig. 1. — *Galactinia lividula* : réceptacles (× 4); en bas, à gauche, coupe dans un réceptacle adulte.

Les spécimens récoltés sont d'une taille variant entre 4 et 7 mm. et se terminent à la base en une ébauche de stipe (v. fig. 1). L'hyménium d'abord à peine cupulé ou subplan, devient, avec l'âge, étalé-convexe sur le pourtour et un peu plissé vers le centre où il demeure toujours plus ou moins déprimé; sa couleur *violacé* brunâtre contraste avec la

Fig. 2. — *Galactinia lividula* : hyménium (× 700) et opercule des asques (en bas, à droite) (× 700).

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

teinte blanc jaunâtre *glauque* de la face externe. La marge est épaisse, entière, légèrement onduleuse à la fin.

Quant aux caractères microscopiques de cette curieuse *Galactinia*, ils ne présentent, pas plus que ses caractères macroscopiques, cette banalité qui rend si décevante la détermination de certaines espèces.

Spores: $\left(\frac{16}{11}\right)$ | $\frac{17}{7\text{-}8\text{-}9\text{-}9,5\text{-}11}$ | $\frac{17,5}{11\text{-}12}$ | $\frac{18}{8\text{-}9,5}$ | $\frac{19}{7\text{-}8\text{-}9\text{-}9,5\text{-}10\ 5\text{-}11}$ | $\frac{20}{10,5}$ | $\frac{20,5}{8\text{-}9\text{-}9,5\text{-}11\text{-}12}$ | $\frac{21}{8\text{-}9,5\text{-}11}$ | $\left(\frac{22}{11,75}\right.$ | $\frac{22,5}{8}$ | $\left.\frac{23,5}{9,5\text{-}11,75}\right)_{\mu}$

(ornementation non comprise) *largement*, plus souvent *longuement* elliptiques, parfois subnaviculaires, jaune-verdâtre, contenant dans le jeune âge des granulations assez diffuses dont plusieurs se réunissent en deux guttules polaires, rarement en une guttule centrale, plus nettement visibles, mais qui disparaissent à la maturité. Ces spores sont ornées de *verrues arrondies* plutôt fines et denses ou plus grosses (1 à 1,5 μ environ de hauteur) et plus clairsemées, quelques-unes situées aux extrémités s'allongeant en crête (v. fig. 3). Cette ornementation est *assez régulière* et les éléments qui la composent toujours *isolés* les uns des autres. — Thèques : 190-290 × 14-18 μ cylindriques, peu sensiblement rétrécies à la base, à 8 spores unisériées, ou parfois subclavulées, avec quelques spores bisériées (v. fig. 2). — Paraphyses droites, simples, épaisses de 3 à 4 μ, fortement renflées en massue au sommet jusqu'à 6 et 8 μ, septées, et remplies de gouttelettes jaune verdâtre. Elles sont disposées par faisceaux *serrés* entre les thèques.

Fig. 3. — *Galactinia lividula* : spores (× 1.200).

Chair légèrement colorée de jaune verdâtre, constituée par un sous-hyménium particulièrement *épais*, à éléments *très serrés*, en relation avec une couche médiane à cellules glo-

Source : MNHN, Paris

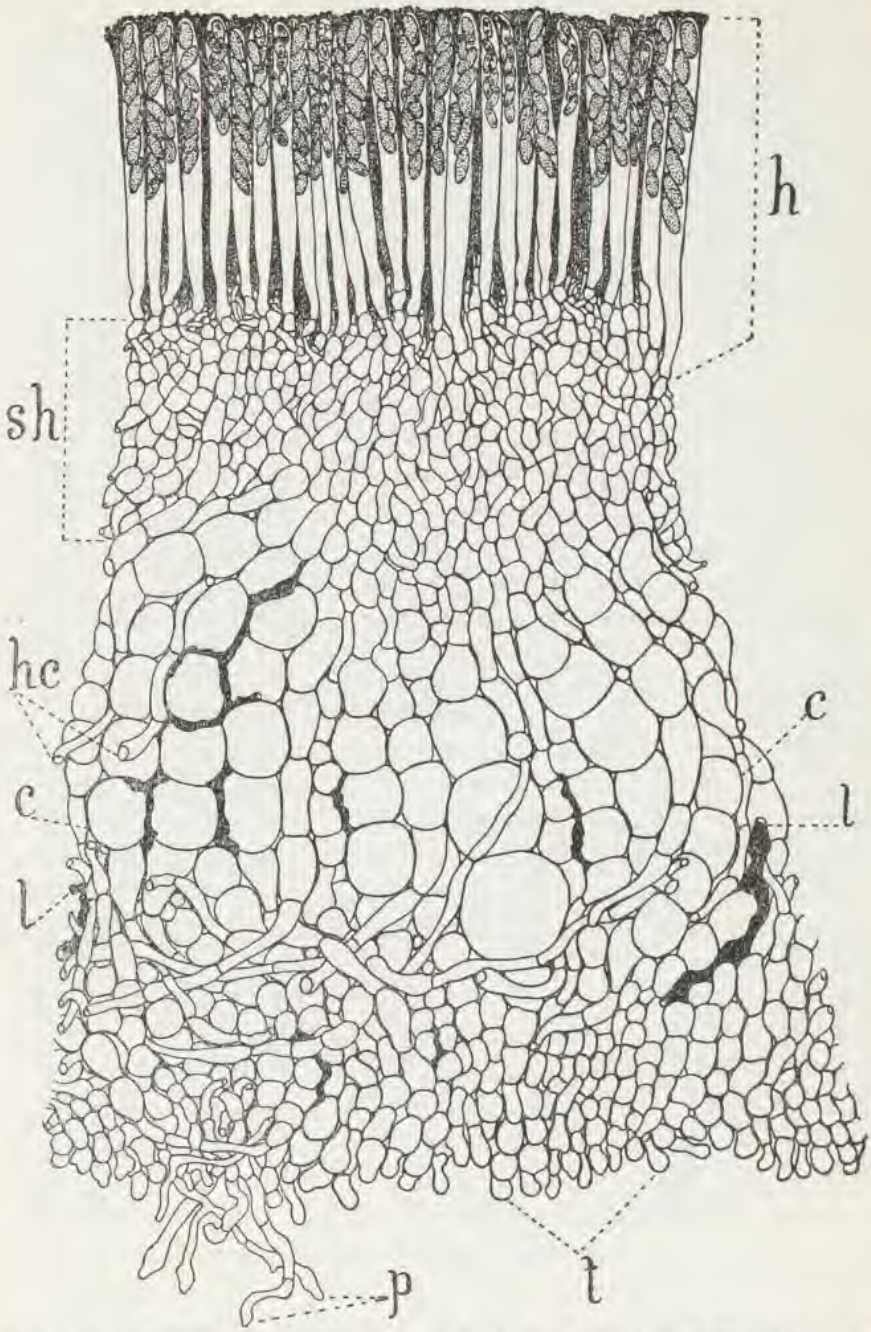

Fig. 4. — *Galactinia lividula* : coupe dans la chair montrant en *h* l'hyménium; en *sh* le sous-hyménium; en *hc* les hyphes connectives, en *c* les cellules globuleuses et en *l* les laticifères de la couche médiane; en *p* les éléments grêles et en *t* les terminaisons obtuses de la couche externe (× 200).

Source : MNHN, Paris

buleuses de taille variable (10 à 60 et même 90 μ) mêlées d'hyphes connectives et de quelques laticifères. De cette couche médiane émanent, vers la face externe des réceptacles, ou bien des chapelets de cellules de plus petites dimensions terminés par des articles obtus, ou bien, parfois, des éléments grêles et emmêlés qui s'allongent comme des sortes de poils hyalins atteignant 130 à 150 μ environ de longueur (v. fig. 4).

La présence de ce sous-hyménium *épais* et *serré* explique, en grande partie, pourquoi la consistance de la chair, chez cette *Galactinia*, est spécialement ferme.

Nous avons rapporté notre récolte de Saint-Cloud à *Peziza lividula*, espèce trouvée près de Shrewsbury (Angleterre) par Phillips, décrite et représentée dans ses *British Discomycetes* (p. 76 et Pl. IV, fig. 18), puis reproduite, d'après les spécimens originaux, par Cooke (*Mycogr.*, fig. 277) et classée enfin par Boudier dans le genre *Galactinia* (*Hist. et Clas. des Disc. d'Eur.*, p. 48).

Bien que nos exemplaires n'atteignent pas la taille de 1/2-3/4 inch, soit 1 à 2 cm. indiquée par Cooke, — et nous savons combien la grandeur des réceptacles varie à l'intérieur d'une même espèce — ils ont très exactement la *forme* si particulière de *P. lividula*, notamment son aspect primitivement *obconique*.

En ce qui concerne la couleur, l'auteur anglais note simplement : « livid-purple or fuliginous » et Cooke représente (*op. cit.*) des spécimens d'un gris de plomb nuancé de *vert* et de *violet*. Or, nos échantillons ont la face externe de teinte *livide* avec quelques taches plus nettement *vertes* près de la marge, et l'hyménium *violacé*.

Mêmes analogies pour les caractères microscopiques : nos dimensions sporales correspondent avec celles de Phillips qui sont de : 18-20 × 10 μ, nos spores sont de forme ou largement ou longuement elliptiques comme les représente l'auteur anglais, et nos paraphyses granuleuses et fortement clavulées, ressemblent à celle qui est dessinée dans les *British Discomycetes*.

Quant à l'ornementation sporale, elle est trop succinctement indiquée par Phillips pour que nous en puissions tirer une conclusion certaine.

Ajoutons que, ni dans la diagnose originale, ni sur les dessins de son auteur, il n'est question de *guttules* à l'intérieur des spores,

Source : MNHN, Paris

et rappelons que, chez notre espèce, celles-ci sont peu visiblement guttulées et seulement dans la jeunesse.

Mais si, comme nous venons de le voir, notre *Galactinia* correspond de façon très satisfaisante à la diagnose et à la figure de *Galactinia lividula*, nous n'avons pas pu confronter nos exemplaires avec les *exsiccata types* de l'espèce, ceux-ci ne figurant pas dans les herbiers. Nous avons bien trouvé au Muséum, dans l'herbier Boudier, sous le nom de *Galactinia lividula* (Phill.) Boud., des exsiccata portant mention : Deux-Sèvres ex D. Souché, misit D. Bigeard (1), mais à l'examen microscopique, ces exemplaires avaient les mêmes spores que *Galactinia subumbrina* de Boudier.

Nous pensons qu'il y a eu là simple erreur de détermination et que Boudier n'a pas eu l'intention de synonymiser les deux espèces. En effet, malgré une ressemblance réelle de couleur (*Galactinia subumbrina* étant, rappelons-le, gris *glauque* extérieurement et *brun-fuligineux* sur l'hyménium) *Galactinia subumbrina* diffère nettement de *Galactinia lividula* par ses réceptacles sessiles, peu épais, *cupulés-globuleux*, et par ses spores fortement verruqueuses à *grosses guttules* nettement visibles.

En résumé, nous estimons que notre *Galactinia* de Saint-Cloud se rapporte à la véritable *Galactinia lividula* de Phillips, qu'elle possède des caractères bien définis concernant : la forme et la teinte des réceptacles, la consistance et la constitution de la chair, le contenu et l'ornementation de la spore; enfin, qu'elle a certaines affinités, surtout de couleur, avec *Galactinia subumbrina* Boud. et peut être confondue avec cette dernière.

Nous ajouterons qu'une telle confusion sera évitée, si on examine avec soin l'ornementation sporale des deux espèces. En effet, tandis que chez *Galactinia subumbrina* les spores présentent des verrues très irrégulières par leur taille et leur disposition, formant comme des bandes déchirées qui se fragmentent ou s'anastomosent, chez *Galactinia lividula* on observe, au contraire, des verrues nettement arrondies, isolées, et de grandeur beaucoup plus égale.

---

(1) Ce sont les exsiccata de la récolte citée par M. l'Abbé Grelet (*Disc. de Fr.*, 5e fasc., p. 15) et qui avaient été soumis à Boudier à fin de détermination.

Source : MNHN, Paris

II. **Galactinia limosa** (Grelet) Le Gal et Romagnesi.

Depuis plusieurs années, nous récoltons dans les bois des environs de Paris, en été et en automne, et toujours sur le *limon* encore *bien humide* des mares en voie d'assèchement, une *Galactinia* d'un brun olivâtre plus ou moins rougeâtre, que nous ne pouvions jusqu'alors rapporter à aucune des espèces décrites. Pourtant, ce Discomycète croît en troupes parfois abondantes et paraît *commun*, puisque nous l'avons trouvé dans les localités suivantes : forêt de Rambouillet, août 1936, Yerres (Seine-et-Oise) juillet et août 1936-1937 (récolté par M. Romagnesi et par nous-même), Compiègne, octobre 1937. Nous l'avons reçu de Coutainville (Manche) où M. Meslin l'a découvert dans une station identique : autour de la « Mare délaissée », sur la *vase mouillée* et dans la ceinture de *Phragmites*, le 8 septembre 1938. Enfin M. Romagnesi nous en a adressé, le 17 août dernier, plusieurs exemplaires qu'il a récoltés dans la forêt de Sénart, le long du ru d'Oly.

Il nous semblait qu'un champignon aussi répandu n'avait pu passer inaperçu aux yeux avertis des mycologues, et nous avons cherché, dans les herbiers du Muséum, s'il ne se cachait pas sous quelque nom d'emprunt. C'est ainsi que nous l'avons découvert mêlé aux exsiccata de *Galactinia castanea* (Quél.) Boud. et de *Galactinia badia* (Fr. ex Pers.) Boud., comme nous l'avons indiqué plus haut.

Nous nous proposions alors de le décrire sous le nom de *Galactinia lacunarum* Le Gal et Romagnesi (2), lorsqu'en relisant l'intéressant ouvrage de M. l'Abbé Grelet (*op. cit.*) nous avons été frappée (5e fasc., p. 8) par l'identité *d'habitat* entre sa variété *limosa* de *Galactinia castanea* (Quél.) Boud., trouvée : ...« au bord d'un fossé, sur la terre humide... à quelques centimètres du niveau de l'eau », et notre espèce des mares. Pourtant, nous n'avons pas cru tout d'abord que les deux n'en faisaient qu'une, étant données la très petite taille des exemplaires récoltés par M. Grelet (5 à 15 mm.), leur teinte brun-rougeâtre *sombre*, et surtout la présence fréquente d'un *épais tomentum blanc* sur leur face externe, ce dernier caractère n'ayant jamais été observé sur nos

(2) V. Conclusion générale de la *Florule Mycologique des bois de la Grange*, dans la *Rev. de Myc.* du 1er juin 1939, au bas de la p. 162.

Source : MNHN, Paris

échantillons. Mais une confrontation entre la récolte de Savigné (Vienne) et les nôtres devait nous montrer, de façon évidente, qu'il s'agissait bien d'une seule et même espèce.

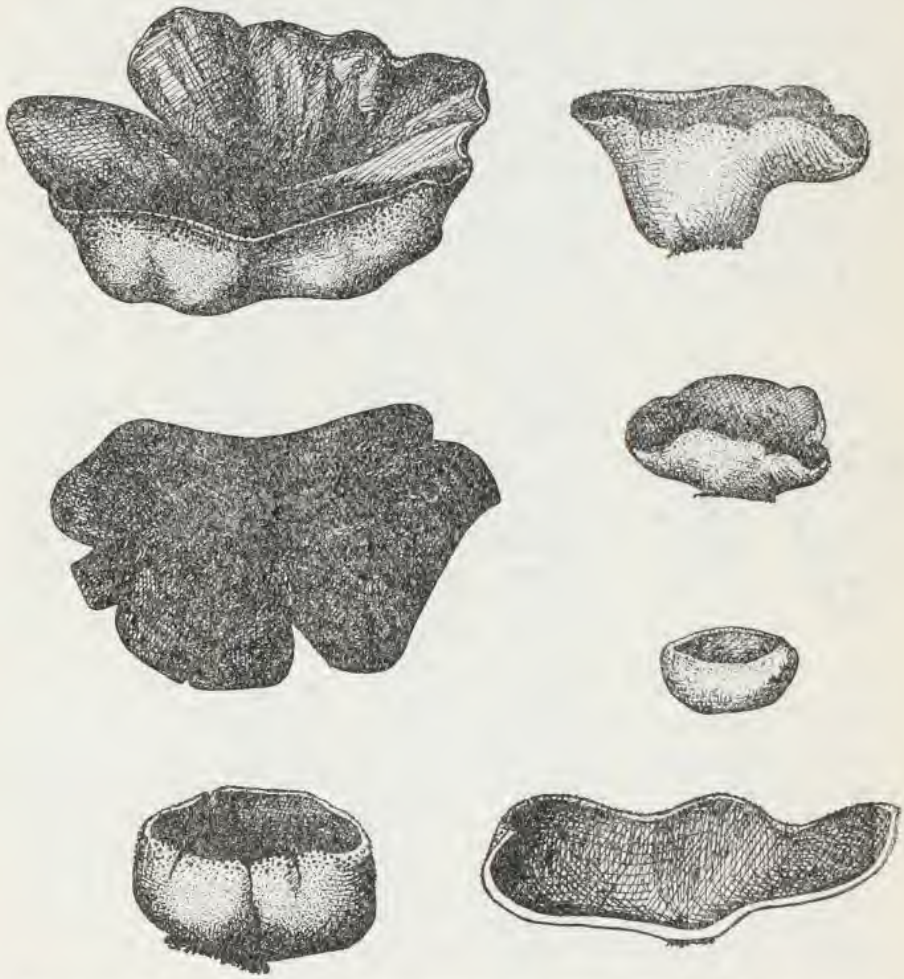

Fig. 5. — *Galactinia limosa* : divers aspects des réceptacles $\left(\times\frac{9}{10}\right)$; en bas, à droite, coupe dans un réceptacle adulte.

Les exemplaires trouvés par M. Grelet étaient sans doute des formes peu typiques de *Galactinia limosa*. Grâce aux nombreux échantillons que nous avons pu recueillir, nous essayerons de donner ci-après une description aussi complète que possible de ce

Source : MNHN, Paris

champignon. Nous mettrons entre guillemets les caractères plus particuliers empruntés à la diagnose de M. Grelet.

Caractères macroscopiques :

Réceptacles variables de taille et de forme, larges de 1 à 6,5 cm., plus rarement de « 0,5 à 1,5 cm. », sessiles, d'abord cupulaires assez ouverts et même souvent très évasés sur les bords, parfois aplatis et à peine concaves, puis s'étalant avec l'âge jusqu'à devenir convexes (v. fig. 5), de couleur brun olivâtre, plus nettement olivacés intérieurement, plus brunâtres extérieurement, même un peu rougeâtres ou pourprés chez certains exemplaires, plus rarement d'une teinte « brun rougeâtre sombre un peu pourpré en dessus, presque concolore en dessous ». Marge souvent lobée et ondulée, fendue par endroits, à arête entière, finement furfu-

Fig. 7. — *Galactinia limosa* : spores (× 1.500).

racée, quelquefois teintée de rouge et comme ponctuée, sur les jeunes exemplaires, de granulations rose-carminé. Face externe très finement granuleuse, mais légèrement furfuracée au voisinage des bords où elle peut être, d'ailleurs, comme la marge, ponctuée de rouge; parfois se couvrant d'un « épais tomentum blanc » vers la base et se montrant, par ailleurs « légèrement pruineuse ». Hyménium sublisse ou plissé au centre, devenant comme ridé et terne dans la vieillesse. Chair mince (0,5 à 1 mm. environ d'épaisseur), cassante, concolore, à lait aqueux.

Caractères microscopiques

Spores : $\left(\frac{16}{9,5}\right) \mid \frac{17}{8\text{-}9} \mid \frac{17,5}{8\text{-}9\text{-}9,5} \mid \frac{18}{9\text{-}9,5} \mid \frac{18,5}{10} \mid \frac{19}{8\text{-}9\text{-}9,5} \mid \frac{20}{9,5} \mid \left(\frac{21}{9,5\text{-}11}\right)^{\mu}$

(ornementation non comprise), elliptiques plus ou moins allongées, à 2, parfois 1 ou 3 grosses guttules accompagnées d'autres plus petites. Elles sont teintées de fauve verdâtre et ornées de *verrues arrondies* généralement assez basses (envi-

Source : MNHN, Paris

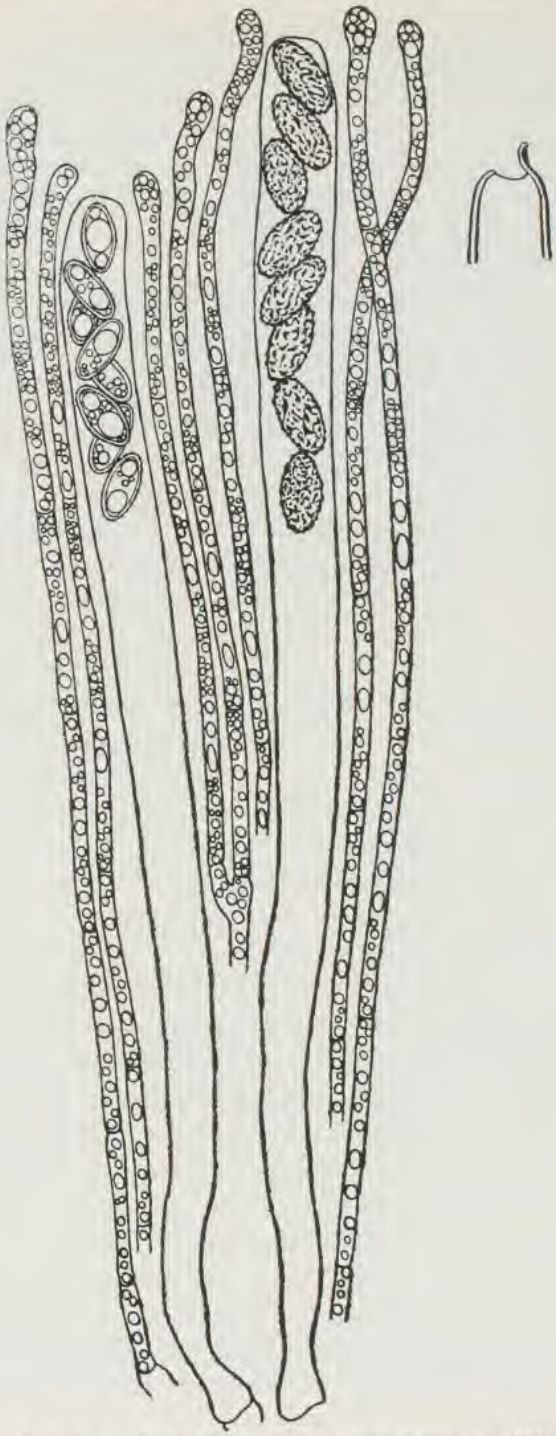

Fig. 6. — *Galactinia limosa* : hyménium (× 600) et opercule des asques (en haut, à droite) (× 600).

Source : MNHN, Paris

ron 0,5 à 1 μ) mais pouvant atteindre parfois 1,5 à 2 μ, souvent prolongées ou bien reliées entre elles par des *lignes d'anastomose* plus ou moins fines, ce qui donne un peu l'*impression*, surtout quand les verrues ne sont pas hautes et les anastomoses nombreuses d'une ébauche de réticulation (v. fig. 7).

Thèques : 260-340 × 13-16 μ cylindriques, longuement et peu sensiblement atténuées vers la base, un peu tronquées au sommet, à 8 spores unisériées.

Paraphyses droites, simples ou bifurquées dans leur moitié inférieure, septées, épaisses de 3 à 4 μ et s'élargissant jusqu'à 5 et 7 μ au sommet qui paraît parfois un peu sinueux et même toruleux. Elles ont une teinte jaunâtre fuligineuse et contiennent des guttules souvent plus ou moins colorées de verdâtre.

Chair à cellules globuleuses ou subpiriformes atteignant jusqu'à 50 et 65 μ environ, mêlées d'hyphes connectives plus ou moins lactifères. Granulations de la face externe constituées par des cellules rondes (12-30 μ généralement) souvent en relation avec des articles assez courts et à terminaison obtuse.

Observations :

Galactinia limosa nous paraît être une bonne espèce caractérisée principalement par sa nature hygrophile, puisqu'on la trouve sur *limon humide* et au proche voisinage d'une nappe d'eau. En effet, une seule des différentes récoltes examinées par nous, celle des exsiccata de Seth Lundell et J. A. Nannfeld signalée plus haut, échappe à cette règle et a été faite dans des conditions différentes : parmi de petites mousses, le long d'un sentier sableux dans un bois de conifères.

D'autre part, nous avons vu de façon succincte que, par son ornementation sporale à *verrues* bien *arrondies* et souvent *anastomosées*, *Galactinia limosa* se distinguait de *Galactinia castanea*, mais qu'on l'avait confondue avec celle-ci et avec *Galactinia badia*.

Voyons, à présent, de façon plus complète les caractères qui la rapprochent ou la séparent de ces deux espèces, et aussi d'autres Galactinia qui leur sont voisines.

Il est évident que certains exemplaires de *Galactinia limosa* étant à peine cupulés et de teinte marron rougeâtre avec une nuance de vert sur l'hyménium, nous rappellent exactement l'aspect sous lequel nous avons récolté *Galactinia Castanea*.

Mais, si l'espèce de Quélet se distingue de la nôtre au micros-

Source : MNHN, Paris

cope, surtout par son ornementation sporale à *aiguillons* fins et *isolés* (3), elle en diffère également par la *forme* de ses spores, souvent un peu plus larges par rapport à leur longueur et plus *obtuses aux extrémités*.

Notons par ailleurs, qu'en examinant les exsiccata de l'herbier Boudier classés sous le nom de *Galactinia depressa* Pers. = *castanea* Quél., nous avons trouvé deux paquets, l'un portant mention : *Peziza castanea* (à voir), l'autre : Angers 8bre 1901 M. Gaillard, qui contenaient une espèce évidemment très voisine de celle de Quélet, mais à spores un peu plus courtes [(12,5)-14-17 μ seulement de longueur] et plus *grossièrement ornées* d'aiguillons tronqués, allongés à la base et parfois anastomosés.

Nous avions déjà trouvé une spore analogue chez d'autres exsiccata de l'herbier Boudier classés sous le nom de *Galactina badia* et portant mention : St-Aubin-le-Vertueux, M. Niel. (*v. Flor. myc. des Bois de la Grande et de l'Etoile*, op. cit. en nota).

De plus, M. Romagnesi a récolté le 1er août dernier, à Yerres (Seine-et-Oise), dans la mousse, sur sol argileux, une *Galactinia* d'un brun-rouge, d'abord cupulée, puis étalée-convexe sur le pourtour avec le centre plissé-déprimé, et qui a, elle aussi, ce *type* de spores. Il arrive bien parfois qu'une ornementation sporale, dont la *taille* est toujours un peu variable à l'intérieur d'une même espèce, prennent *exceptionnellement* un aspect plus *grossier* que celui qu'on rencontre d'habitude. Mais, ce n'est pas le cas ici, où le même caractère (grosseur et disposition des aiguillons) se retrouve avec constance sur des exemplaires de provenance très différente, et concurremment avec une dimension sporale plus courte.

Il semble bien qu'on est en présence, dans tous les cas précités, d'une seule et même espèce, et que cette espèce est distincte de *Galactinia castanea*. Grâce à la récolte de M. Romagnesi, nous pourrons l'identifier avec *Peziza Saccardiana* de Cooke (v. *Mycogr.*, f. 302) dont Boudier avait fait d'ailleurs une *variété* de *Galactinia Castanea*. Mais nous la maintiendrons comme *espèce distincte*

---

(3) Pour l'ornementation sporale des espèces citées dans ce travail, voir notre *Florule Mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile*, Disc. operc., dans la *Rev. de Myc.* du 1er juin 1937 (fasc. 3 et 4) et du 1er oct. 1937 (fasc. 5).

Source : MNHN, Paris

sous le nom de *Galactinia Saccardiana*, à cause justement des différences sporales qui la séparent de l'espèce de Quélet.

Nous reviendrons ultérieurement sur ce champignon.

Quant à notre *Galactinia limosa*, nous avons vu qu'on pouvait la confondre aussi avec *Gal. badia*. Toutefois, cette dernière a généralement la chair un peu plus épaisse, de couleur jaune verdâtre à la cassure, et son lait devient presque toujours à l'air *très légèrement sulfurin*. Mais, de si minimes différences sont parfois difficiles à observer, surtout quand les exemplaires sont peu typiques, et ce sont ses *spores réticulées* qui permettront plus certainement de distinguer *Galactinia badia* de sa voisine. Ici, une remarque s'impose. Nous avons dit plus haut que l'ornementation de *Galactinia limosa* pouvait, quand les verrues ne sont pas hautes et les anastomoses nombreuses, donner « un peu l'*impression* d'une ébauche de réticulation ». Dans ce cas, en effet, il y a une certaine analogie entre les spores de notre espèce et les *spores jeunes*, à réseau incomplet de *Gal. badia*. Mais ce n'est là qu'une simple *apparence* et il suffit d'examiner un peu attentivement un ensemble de spores pour voir que l'ornementation de celles de *Gal. badia* se compose d'éléments *linéaires* assez régulièrement *continus*, du type réticulé, tandis que l'ornementation de celles de *Gal. limosa* a le relief *saillant inégal* et *discontinu* du type verruqueux.

Mais si *Gal. limosa* a été prise pour *Gal. castanea* et *Gal. badia*, on pourrait la confondre également avec *Gal. olivacea* Boud. et *Gal. phlebospora* Le Gal, qui, de leur côté, n'ont pas toujours été distinguées de *Gal. badia*. Rappelons que *Gal. phlebospora* a les spores grossièrement *ridées-veinées*, et *Gal. olivacea* les spores *criblées* irrégulièrement de verrues plus ou moins fines et la *chair lilacine* à la cassure.

Nous avons donc un groupe de six *Galactinia : limosa, depressa, Saccardiana, badia, olivacea, phlebospora*, dont la teinte varie du brun olivâtre au brun-rouge plus ou moins foncé, mêlé parfois de violacé, et qu'il est bien difficile de distinguer à *coup sûr* les unes des autres, sans l'aide du microscope. Mais, une étude attentive de leur ornementation sporale permettra de les situer avec précision. C'est pourquoi, nous ne saurions trop insister sur l'importance de cette étude, qui permet de dégager des *caractères spécifiques* importants.

Source : MNHN, Paris

Ajoutons qu'au groupe des six espèces voisines citées plus haut, nous pourrions joindre *Galactinia plebeia* Le Gal (4), qui, elle aussi, pourrait être confondue avec toutes les autres, à cause de sa couleur brun fuligineux, *olivacée* extérieurement et nuancée de *violet* sur l'hyménium. Elle s'en distinguera à son tour par ses spores assez *grossièrement verruqueuses*. Cette ornementation la rapprocherait plutôt de *Galactinia olivacea* Boud., mais son *lait* légèrement *jaunissant*, ses paraphyses à contenu vert clair, sa spore très visiblement guttulée et de forme obtuse aux extrémités, sont de bons caractères qui la différencient de l'espèce de Boudier.

III. **Galactinia proteana** var. **sparassoides** Boud.

Cette curieuse variété de *Galactinia proteana* Boud. a été récoltée sur charbonnière dans la forêt de Chantilly (Oise) le 17 octobre 1938, par M. Ranouille, qui l'a communiquée au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum.

L'exemplaire unique que nous avons ainsi examiné, diffère quelque peu de celui qu'a figuré Boudier (*Ic. Myc.*, T. II, Pl. 294) à la fois par sa *taille*, sa *couleur* et le *contenu* de ses paraphyses.

En effet, sa taille ne dépassait guère 5 cm. autant que nous avons pu en juger, car l'échantillon était fragmenté, alors que la récolte de Boudier faite à Trilport (Seine-et-Marne) atteignait jusqu'à 25 cm. de hauteur (v. *op. cit.*, T. IV, p. 162), et qu'on signale toujours ce champignon comme très volumineux.

Quant à la couleur de notre échantillon, elle était la même que celle de *Sarcosphaera coronaria* (Jacq.) Boud. et correspondait exactement à la teinte de la planche 302 du tome II des *Icones* représentant cette espèce. C'est-à-dire qu'au lieu d'être... « de couleur blanche un peu rosée »... comme le signale Boudier, elle variait du blanc ivoire au bistre pâle nuancé par endroits de violet-lilacin plus ou moins foncé. Or, nous avions déjà observé que *Galactinia proteana* elle-même peut varier de coloration et ne présente pas toujours, comme le dit Boudier, des réceptacles... « blancs ou d'un blanc glauque, le plus souvent teintés irrégu-

---

(4) Pour la description de cette espèce, voir notre *Fl. Myc. des Bois de la Grange et de l'Etoile*, citée précédemment.

Source : MNHN, Paris

lièrement de rose, et quelquefois d'une légère couleur ocracée », (v. Boudier, *Ic. Myc.*, vol. IV, p. 161, à *Galactinia proteana*).

En effet, M. M. Lefèvre, Assistant au Muséum, nous avait communiqué le 29 avril 1936 des échantillons de *Galactinia proteana* trouvés par lui sur la partie carbonisée d'une vieille souche, dans

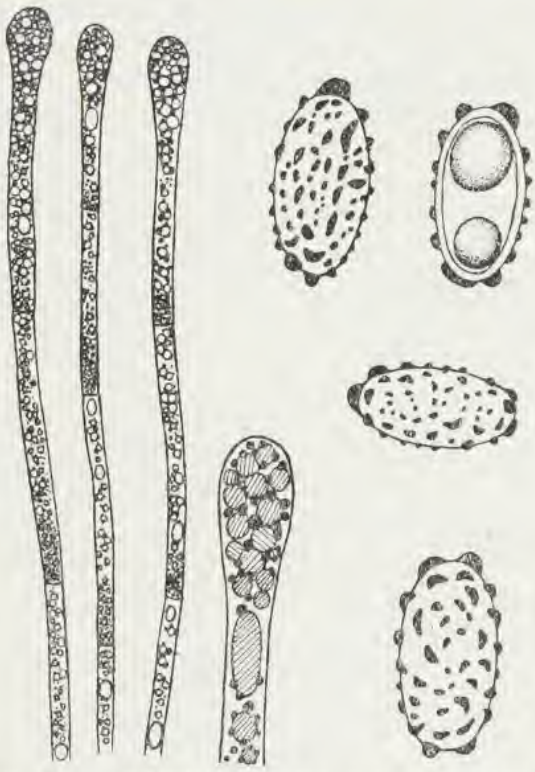

Fig. 8. — *Galactinia proteana* var. *sparassoides* : spores (× 2.000) (à droite); paraphyses (× 800) (à gauche); et sommet d'une paraphyse (× 1.600) (en bas, au centre) montrant le détail de son contenu (les concressions amyloïdes sont figurées en noir).

la forêt de Rambouillet. Ces beaux exemplaires qui atteignaient jusqu'à 8 cm. de largeur, étaient d'un *blanc ocracé* pâle, à légers reflets *lilacins*, un peu *bistrés* vers la marge, dont l'arête se colorait nettement de *brun*.

D'autre part, M. Bouchet, de Loulay (Charente), dont nous connaissons le judicieux esprit d'observation (v. sa *Contribution à l'étude de la flore mycologique des Charentes*, dans le *Bull. de la*

Source : MNHN, Paris

Soc. Bot. du Centre-Ouest, 1938) a signalé à M. Romagnesi (*in litt.*, déc. 1938) les remarques qu'il a faites au sujet de la variation de couleur de *Galactinia proteana*. Ayant trouvé, en effet, au mois de mai, sur charbonnière, dans la forêt d'Aulnay (Charente) un certain nombre d'exemplaires de cette espèce, il a noté que leur teinte variait du bistre au bistre purpuracé, ou bien du blanc pur (chez ceux qui étaient à l'abri de la lumière) au blanc nuancé soit de lilacin azuré pâle, soit d'ocracé bistré, parfois des deux à la fois.

Quant aux *paraphyses* de notre échantillon de *Galactinia proteana*, var. *sparassoides*, au lieu d'avoir un contenu incolore, comme le signale Boudier, elles ont un plasma dense à gouttelettes huileuses *jaune* un peu doré, souvent entourées de petites concressions amyloïdes *brunâtre-violacé* (v. fig. 8).

Cette différence de couleur des paraphyses explique la différence de teinte que nous avons constatée entre notre exemplaire et celui de Boudier.

En ce qui concerne la *position taxonomique* de notre champignon, nous signalerons que le docteur József Bánhegyi, de l'Université de Budapest, dans un travail sur les Discomycètes des environs de cette ville, synonymise *Galactinia proteana* var. *sparassoides* Boud. avec *Underwoodia Campbelli* de Saccardo, et le classe ensuite dans le genre *Underwoodia* sous le nom d'*Underwoodia sparassoides* (Boud.) Bánh., nov. comb. (v. *Budapest Környékének Discomycetái*, p. 19, 1937, dans *Index Horti Bot. Univ. Budapestin*).

Nous pensons que M. Bánhegyi a eu raison d'indiquer cette synonymie, étant donné que l'espèce de Saccardo dite : « albolactea » correspond tout à fait à une *forme blanche* du champignon de Boudier (v. *Ann. Myc.*, vol. VII, 1909, p. 433 et Sacc. *Syll.*, vol. XXII, 1913, p. 601, à *Underwoodia Campbelli*).

Mais nous ne croyons pas que ce Discomycète doive être classé dans le genre *Underwoodia*. En effet, ce genre créé par Peck (v. *Ann. Rep. N. Y. State Mus.*, 43; p. 32, t. IV, 1890) et qui a pour espèce-type l'*Underwoodia columnaris* de cet auteur (caractérisée par la forme *allongée en colonne* de ses réceptacles) est voisin des genres *Helvella* et *Morchella*. Or, notre champignon n'a d'autre affinité avec les *helvelles* et les *morilles* que sa *forme lobée-alvéolée*, alors qu'il possède ce caractère histo-chimique impor-

Source : MNHN, Paris

tant du bleuissement des thèques à l'iode, qui fait de la tribu des *Aleurieae* de Boudier une excellente coupure naturelle.

Notre Discomycète appartient donc, sans aucun doute, à la *tribu* des *Aleurieae* par le bleuissement de ses thèques à l'iode; de plus, il rentre dans le *genre Galactinia* Cooke sensu Boud. par ses *spores guttulées*. Enfin, nous le considérerons, avec Boudier, comme une simple *variété* de *Galactinia proteana*, car un seul caractère le sépare en réalité de cette espèce : sa forme « sparassoïde ». Par ailleurs, ses variations de couleur suivent, comme nous venons de le voir, celles du type lui-même, et — ce qui est bien plus important — ses spores ont exactement même taille et même ornementation que *Galactinia proteana*.

En effet, elles mesurent (ornementation non comprise) :

$$\frac{10}{5\text{-}5,5\text{-}6} \quad \Big| \quad \frac{11}{5,5\text{-}6\text{-}6,5} \quad \Big| \quad \frac{12}{6}\ \mu$$

et contiennent 2, assez rarement 1 guttule.

Leur ornementation est constituée par des verrues isolées, de taille irrégulière, atteignant jusqu'à 1 et 1,25 μ de hauteur, assez souvent allongées et un peu tronquées (v. fig. 8). Ces verrues augmentent la longueur de la spore de 0,5 à 1,5 μ et sa largeur de 0,5 μ environ.

Comme on le voit, il ne semble pas justifié de rapporter à des genres et à des espèces différents deux champignons dont l'un n'est en somme qu'une forme anormale de l'autre.

(*A suivre*).

Source : MNHN, Paris

Nouveaux exemples de coexistence de plusieurs parasites absolus sur la même plante. Variations dans la forme des conidiophores de *Bremia Lactucae* Regel.

Par G. NICOLAS et Mlle AGGERY (Toulouse)

■

Nous ajoutons ici deux nouveaux exemples de coexistence d'au moins deux parasites absolus sur la même plante : *Coleosporium Senecionis* (Pers.), Fr., *Bremia Lactucae* Regel et un *Peronospora* sur *Senecio vulgaris* L.; *Peronospora Antirrhini* Schrœter et *Erysyphe Linkii* Lev. sur *Antirrhinum Orontium* L.

I. Senecio vulgaris L.

Au début de décembre 1938, nous avons récolté dans une jachère de plusieurs hectares, à la ferme Thibaut voisine de Toulouse, un seul pied de *Senecio vulgaris* qui a attiré notre attention par sa couleur jaune-orangée. Ses feuilles portaient à leur face inférieure de nombreux sores à urédospores de *Coleosporium Senecionis* (Pers.) Fr.; les urédospores, dont beaucoup étaient jeunes, mesurent 18-26 × 18-23 μ; pas le moindre sore à téleutospores.

La face inférieure des mêmes feuilles porte autour des sores à urédospores de *Coleosporium* un duvet blanc légèrement grisâtre, constitué par les conidiophores et les conidies de *Bremia Lactucae* Regel et par quelques conidiophores d'un *Peronospora* (1).

---

(1) G. Nicolas et Mlle Aggéry. — Effets de la présence simultanée de trois champignons parasites dans *Senecio vulgaris*. C. R. Ac. Sc., t. CCVIII, p. 1046-1048, 1939.

Source : MNHN, Paris

Les conidies de *Bremia*, globuleuses ou elliptiques, mesurent 16-24 × 14-18 μ.

Au sujet de *Bremia*, que penser de la nouvelle espèce, *B. Lampsanae* Syd., que Sydow (2) vient de créer pour une forme spéciale à *Lampsana communis* L.?; elle ne paraît pas différer de *B. Lactucae* sinon par sa spécialisation; ne vaudrait-il pas mieux considérer *B. Lampsanae* comme une race biologique de *B. Lactucae?*

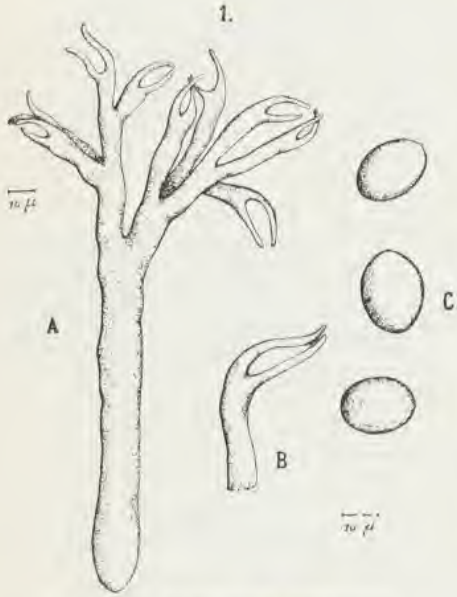

Fig. 1. — *Peronospora Senecionis.*

Le *Peronospora* est rare, représenté seulement par quelques conidiophores mélangés à ceux de *Bremia*, ou formant exceptionnellement des touffes séparées. Ces conidiophores sont relativement courts, trapus, beaucoup plus larges (14-18 μ) que ceux de *Bremia* (9-10 μ); les ramifications rapprochées de l'axe sont épaisses, assez courtes et les stérigmates sont très allongés, effilés et recourbés l'un vers l'autre comme les mors d'une pince (Fig. I, A et et B); voici quelques-unes de leurs dimensions, en μ : 20 et 14, 20 et 16, 20 et 18, 26 et 22, 26 et 24; les conidies sont incolores, légèrement ovales, un peu plus grandes (20-24 × 16-20 μ) que celles du *Bremia* (Fig. 1, C). Pas d'œufs, pas plus dans le *Bremia* que dans le *Peronospora*.

Par ses conidiophores, ce *Peronospora* ne peut être classé dans aucun de ceux actuellement connus; malgré l'absence d'œufs,

(2) Sydow. — *Mycotheca germanica*, fasc. LXI-LXIV (n° 3001-3200). *Annales Mycologici*, XXXVI, p. 331, 1938.

Source : MNHN, Paris

nous proposons de le désigner sous le nom de *Peronospora Senecionis*, nous réservant de reprendre son étude sur les autres échantillons que nous pourrons récolter.

En plus de la présence sur les mêmes feuilles de ces trois parasites, nous avons observé un certain nombre de variations, de véritables anomalies même, des conidiophores de *Bremia*, dont les figures donneront une idée mieux que toute description.

1° *Raccourcissement des ramifications portant les vésicules terminales et déformation de celles-ci.*

Les figures 2 à 4 montrent le raccourcissement qui, poussé à l'extrême, aboutit à la soudure de deux ramifications qui s'étalent en une lame aplatie, épineuse (Fig. 5 à 7), qui constitue une véritable fascie. Ce raccourcissement et cette fascie s'accompagnent de la déformation de l'extrémité des conidiophores, qui n'a plus la forme d'une cupule bordée de stérigmates, mais est simplement un renflement plus ou moins net portant des stérigmates irréguliers et disposés irrégulièrement. Ce renflement présente des formes très variées : il a la forme normale avec une expansion latérale pourvue de deux stérigmates (Fig. 8), ou est irrégulier avec des stérigmates eux-mêmes irréguliers, en nombre variable, et une petite expansion (Fig. 9 et 10). On peut considérer ces derniers cas comme le dernier degré de la réduction des ramifications terminales; ce serait encore une fascie. Le cas le plus simple est représenté par la figure 11, où la vésicule terminale a fait place à un léger renflement du rameau avec 2 à 3 stérigmates.

Ces déformations, assez nombreuses et qui présentent différents degrés, aboutissent à de véritables fascies. Elles n'ont rien qui doive surprendre, si l'on se reporte aux hypothèses qui ont été émises sur les conditions qui favorisent et entraînent la production des fascies. L'un de nous (3) s'est déclaré, avec d'autres auteurs, partisan de l'idée d'une insuffisance de nutrition, théorie basée sur un certain nombre de faits, que sont venues encore

---

(3) G. Nicolas. — Considérations sur les fascies et anomalies de même nature. *Académie des Sciences, Inscriptions et Belles Lettres de Toulouse*, 12e série, VI, p. 237-247, fig., 1928.

Source : MNHN, Paris

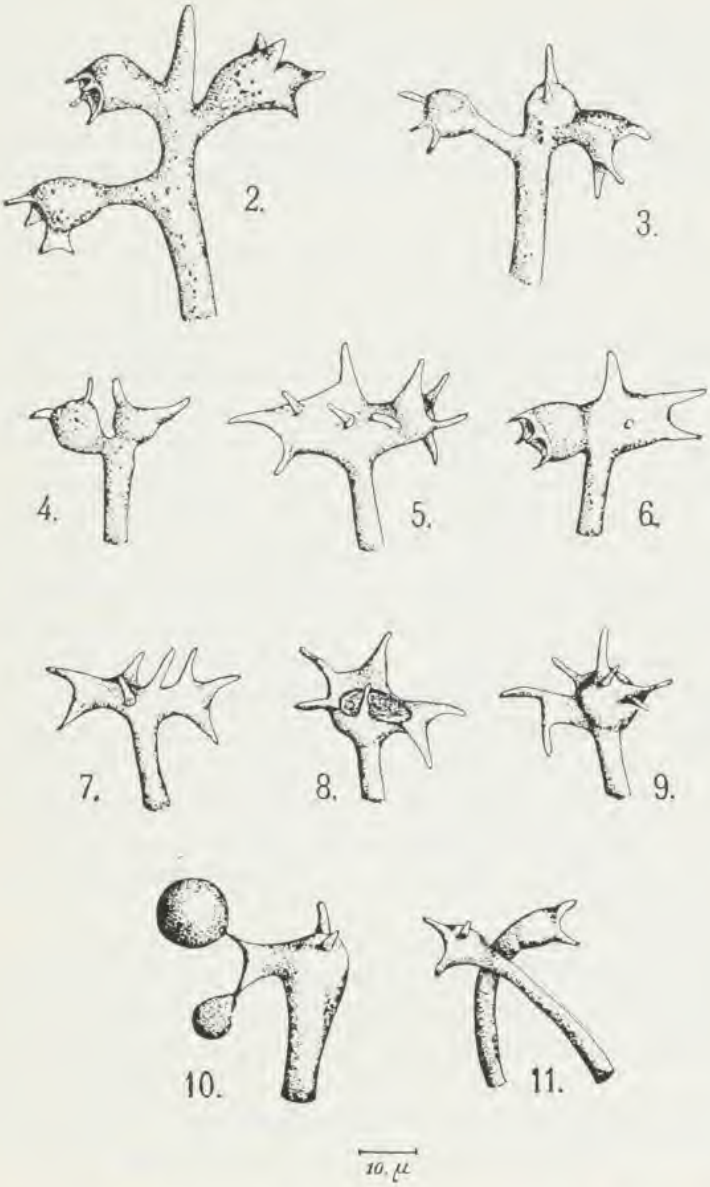

Fig. 2 à 11. — Déformations des conidiophores de *Bremia*.

Source : MNHN, Paris

étayer les observations de M. Daniel (4), qui attribue les fasciations et les proliférations de l'inflorescence des Poireaux à leur culture à l'ombre.

Ne pourrait-on admettre que, dans le cas de *Bremia*, sa concurrence avec le *Coleosporium* l'a placé dans des conditions de nutrition insuffisantes pour la différenciation normale de ses conidiophores? Faut-il attribuer aussi à la même cause la non-germination des conidies, dont nous avons fait plusieurs essais avec l'eau de pluie?; elles paraissaient, cependant, normalement constituées. Nous n'avons pu, faute de matériel, le seul pied ayant été utilisé pour cette étude, recommencer ces essais de germination; n'en serait-il pas de même de la non-formation des œufs?

La collection de Phytopathologie de notre Laboratoire contient sous le n° 341 un échantillon de *Bremia* sur Séneçon, récolté, en janvier 1904, à Montaudran, environs de Toulouse; les feuilles portent beaucoup de *Bremia* et peu de *Coleosporium*, et nous y avons retrouvé, en petit nombre, les déformations que nous avons mentionnées plus haut, surtout celles qui sont représentées par la figure 8. Ceci constitue un argument en faveur de l'hypothèse que nous avons émise.

2° *Présence sur les conidiophores de* Bremia *de rameaux rappelant ceux de* Peronospora.

Certains conidiophores normaux de *Bremia* portent des ramifications terminées par un renflement, ébauche de la cupule de *Bremia*, pourvu de deux dents (Fig. 12); certaines de ces ramifications rappellent un *Peronospora* (Fig. 13); dans la figure 14, la forme *Peronospora* apparaît encore, mais moins nette et présente une ramification semblable à celles de la figure 12; la figure 15 montre un rameau simple, soit qu'il ne soit pas encore différencié, soit qu'il n'ait pu le faire; dans la figure 16, on retrouve, en outre, des terminaisons anormales.

Le conidiophore de la figure 13 est intéressant par la juxtaposition de ramifications du *Bremia* et du *Peronospora;* il constitue

---

(4) L. Daniel. — Production expérimentale de bulbilles chez le Poireau. *C.R.Ac.Sc.*, t. CLXXXV, 567-569, 1932.

Source : MNHN, Paris

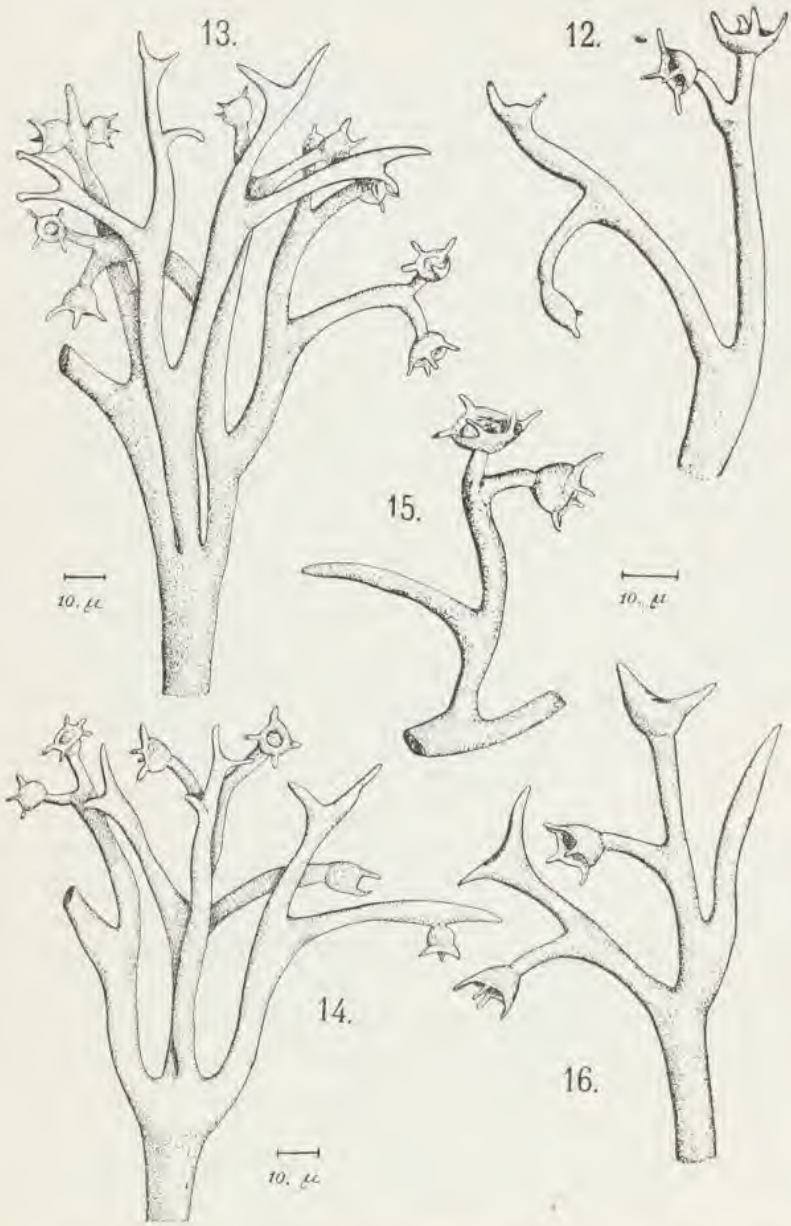

Fig. 12 à 16. — Conidiophores mixtes de *Bremia* et de *Peronospora*.

Source : MNHN, Paris

une sorte de chimère. Faut-il lui attribuer, ainsi qu'à ceux de la même catégorie, la même origine que les chimères classiques et résulte-t-il de la juxtaposition ou de la fusion d'un mycélium de *Bremia* et de *Peronospora?* On pourrait admettre aussi que l'apparition de ramifications rappelant celles de *Peronospora* a la même origine que les anomalies signalées plus haut et résulte d'une concurrence entre les trois parasites, notamment entre *Coleosporium* et *Bremia*. Dans cette hypothèse, les rameaux semblables aux deux stérigmates de *Peronospora* correspondraient à des ramifications de *Bremia* qui n'auraient pu différencier leurs vésicules terminales. Il est peut-être beaucoup plus simple d'admettre que la forme des conidiophores des genres *Peronospora*, *Plasmopara* et *Bremia* n'est pas déterminée d'une façon absolue et peut présenter tous les intermédiaires. N'avons-nous pas récemment précisé le cas de *Plasmopara densa*, qui devrait s'appeler *Peronoplasmopara densa* (5), dont les conidiophores sont complexes et certains *Plasmopara* (*Pl. australis* (Speg.) Swingl.), ne présentent-ils pas des conidiophores à extrémité renflée indiquant déjà le *Bremia?*

Le Séneçon est un hôte normal pour *Coleosporium Senecionis* et *Bremia Lactucae*, qui s'y rencontrent quelquefois simultanément. La présence de *Bremia* est fréquente, à tel point que Cornu (6) disait que le Séneçon était, pour le meunier des Laitues, le « pourvoyeur de spores durables (œufs) ».

Quant à l'hétéroécie de *Coleosporium*, elle ne semble pas intervenir pour le maintien de l'espèce; le Séneçon, ne disparaissant pas pendant l'hiver dans les régions méridionales, peut héberger les urédospores pendant la mauvaise saison, urédospores qui propageront la Rouille à d'autres Séneçons.

De ces trois parasites, *Coleosporium* est le plus abondant; c'est peut-être à sa prédominance qu'il faut attribuer les anomalies des conidiophores de *Bremia* et l'absence d'œufs.

---

(5) G. Nicolas et Mlle Aggéry. — Sur une *Péronosporacée* parasite de *Rhinanthus Crista-Galli*. *Bul. Soc. Mycol. Fr.*, LIV, p. 115-121, figures, 1938.

(6) Max. Cornu. — Note sur les générations alternantes des Urédinées. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, XXVII, 180, 1880.

Source : MNHN, Paris

II. Antirrhinum orontium L.

Antirrhinum Orontium L. est très abondant, à l'arrière saison, les années où l'automne est pluvieux, dans une partie du domaine de Monlon (environs de Toulouse), à sol constitué par des alluvions silico-argileuses.

Au début de novembre 1938, quelques pieds, situés sur une bande inculte bordant la vigne et respectée par les labours, présentaient des taches brunâtres sur certaines feuilles dont la face inférieure était couverte d'un duvet violet grisâtre, constitué par les conidiophores et les conidies d'un *Peronospora* ayant tous les caractères de *P. Antirrhini* Schroeter; ses conidies mesurent 23-27 × 14-17 μ; les œufs, abondants dans les feuilles noirâtres en voie de dessiccation, mesurent 34-51 μ et ont une paroi très épaisse; quelques feuilles seulement étaient atteintes. Ce *Peronospora* diffère de *P. Linariae* Fuck., signalé sur les *Linaria* et même sur *Antirrhinum Orontium*, par ses conidiophores à ramification très lâche et les dimensions de ses œufs. *P. Antirrhini* est connu en Allemagne, au Danemark, en Suisse, en Italie; si cette espèce a été signalée en France, nous pensons qu'elle doit être rare, car nous ne l'avons pas observée jusqu'à maintenant et la collection régionale de Pathologie du Laboratoire de Botanique appliquée de notre Faculté des Sciences, qui est assez complète, ne la comprend pas; c'est elle qui figure avec le n° 1166 dans *Mycotheca germanica* de Sydow sous le nom de *P. Orontii*.

Les *Antirrhinum* parasités par *Peronospora* présentent, en outre sur certaines feuilles, un duvet blanc-grisâtre formé par le mycélium et les conidies d'un Oïdium. Ce duvet constitue des taches la plupart du temps isolées, quelquefois voisines de celles de *Peronospora* auxquelles elles sont même mélangées; mais, le *Peronospora* domine toujours, tandis que l'*Oïdium* est rare.

Des pieds d'*Antirrhinum*, récoltés, les 14 et 18 novembre 1938, à la ferme de Thibaut, à 1 km. 5 de Monlon, le long de la voie ferrée de Toulouse à Bayonne, sont, par contre, très atteints par l'*Oïdium*, très peu ou pas du tout par *Peronospora*, très peu développé, localisé sur les plus jeunes feuilles et les bractées florales, tandis que l'*Oïdium* recouvre toute la face inférieure des feuilles adultes et, qu'en l'asence du *Peronospora*, il envahit toute la

Source : MNHN, Paris

plante; les périthèces très nombreux, brun foncé, mesurent 140 μ et plus; ils contiennent de nombreux asques, 7 à 15, incolores, portés par un petit pédoncule et dont les ascospores, peu nombreuses (2 à 3), jaune clair, ovales, mesurent 18-24 × 10-14 μ.

Ce deuxième parasite d'*Antirrhinum* est un *Erysiphe* qui, par le grand nombre de ses asques, le petit nombre de ses ascospores dans chaque asque, paraît appartenir à *E. Linkii* Lév. Nous ajoutons que cet *Erysiphe* est parasité par *Cicinnobolus*.

De ces deux parasites, l'un prend la prédominance sur l'autre, soit par suite d'une infection plus précoce, soit, plus vraisemblablement, sous l'influence de conditions qui lui sont plus favorables. Ainsi, les *Antirrhinum* de Thibaut se trouvaient dans un terrain très caillouteux, relativement plus sec que celui de Monlon, non abrités, tandis que ceux de Monlon étaient protégés par un petit mur et par la végétation voisine, vigne et plantes diverses.

Source : MNHN, Paris

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

■ ■ ■

Borbasia, nouveau périodique hongrois de botanique, consacré à la floristique, la systématique et la géographie botanique, y compris la mycologie. Editeur : Dr. Köfaragó-Gyelnik, Budapest, I, Csap-utca, 4, III. 20. Dix numéros par volume. Le numéro : 1 pengö.

Jakob E. **Lange.** — ***Flora Agaricina Danica.*** Vol. IV, 120 pages in-4°, planches coloriées hors-texte. N° 121 à 160. Copenhague, 1939.

Volume consacré aux genres *Flammula, Naucoria, Tubaria, Galera, Crepidotus, Paxillopsis* (*Clitopilus* et *Ripartites*), *Psalliota, Stropharia, Hypholoma, Psilocybe, Panaeolus, Psathyra* (incl. *Psathyrella*), *Coprinus.*

Daniel **Lihnell.** — ***Untersuchungen über die Mykorrhizen und die Wurzelpilze von Juniperus communis.*** *Symbolae Botanicae Upsalienses.* III. 3. 142 pages, 3 planches hors-texte, 19 fig. Uppsala, Lundequistska édit., 1939.

A. H. **Magnusson.** — ***Studies in species of Lecanora, mainly the Aspicilia gibbosa group.*** *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar.* Tredj. ser., Bd. 17, N° 5. 182 pages, 44 fig. Stockholm, 1939.

A. L. **Guyot.** — ***Les Urédinées.*** Etude morphologique et biologique des champignons de ce groupe, qui vivent en Europe, Asie occidentale, Afrique septentrionale et révision des espèces connues dans les autres parties du monde. Tome I. Genre ***Uromyces.*** a) espèces parasites des Graminées, Cypéracées, Juncacées, Renonculacées, Polygonacées, Ombellifères, Campanulacées. 438 pages, 83 fig. Encycl. mycolog., VIII, P. Lechevalier, édit., Paris, 1938.

Source : MNHN, Paris

Francis **Bugnicourt.** — ***Les Fusarium et Cylindrocarpon de l'Indochine.*** Thèse de doctorat ès sc., Paris, 208 pages, 10 pl. hors-texte, 36 fig. Lechevalier, édit., Paris, 1939.

Gilbert **Bouriquet.** — ***Recherches systématiques, biologiques et cytologiques sur les maladies des plantes cultivées à Madagascar.*** Thèse de doctorat ès sc., Paris, 136 pages, 8 pl. hors-texte, 38 fig. Lechevalier, édit., Paris, 1939.

R. M. **Nattrass.** — ***A first list of Cyprus Fungi.*** 87 pages avec 15 planches, 1 carte. Nicosia, The Government of Cyprus, 1937. Prix : 2 sh.

Alexander H. **Smith.** — ***Studies in the genus Cortinarius. I.*** *Contrib. from the University of Michigan Herbar.*, N° 2, Univ. of Michigan Press. 42 pages, 12 pl. phot. hors-texte. Ann Arbor, 1939.

F. C. **Bawden.** — ***Plant viruses and virus diseases.*** Un vol., 272 pages, 36 fig. Public. by the Chronica Botanica Company, Leiden, 1939.

PARAITRA EN NOVEMBRE 1939 :

Roger **Heim.** — ***La reproduction chez les Plantes.*** Un volume, 228 pages, 32 fig., collection Armand Colin, Paris. Prix : 15 fr.

Source : MNHN, Paris

TABLE DU TOME IV

■

Tables des travaux et des auteurs

Pages

AGGÉRY (Mlle), voir NICOLAS (G.).

BATAILLE (Fr.). — Un empoisonnement par l'*Inocybe globocystis* Vel 98

FRÈREJACQUE (M.). — Le Mannitol chez les Champignons.. 89

HEIM (Roger). — Les Bolets à tubes libres (avec 6 fig. et 1 pl. phot. hors-texte) 5

JOSSERAND (M.). — Sur la synonymie de *Marasmius littoralis* Q. et de *Marasmius epodius* Bres 73

KEISSLER (K.). — Alexander Zahlbruckner (1860-1938) (av. portrait) 3

LE GAL (Marcelle). — Florule mycologique des bois de la Grange et de l'Etoile (Seine-et-Oise). Discales inoperculés (*fin*) (av. 19 fig.) 25

— Quelques *Galactinia* de la Flore française (av. 8 fig.) 169

— Un *Humaria* nouveau et un *Lamprospora* nord-américain récoltés en France (av. 4 fig.) 133

MÉTROD (G.). — Figuration de quelques Agarics rares ou nouveaux précédemment décrits (pl. col. h.-t. II). 21

— Quelques espèces du genre *Tricholoma* (av. 4 pl. dans le texte) 101

Source : MNHN, Paris

Pages

NICOLAS (G.) et AGGÉRY (Mlle). — Un cas pathologique intéressant chez *Campanula Rapunculus* L. (av. 2 fig.) 76

— Nouveaux exemples de coexistence de plusieurs parasites absolus sur la même plante. Variations dans la forme des conidiophores de *Bremia Lactucae* Regel (av. fig.) 000

NIOLLE (P.). — Contribution au problème *Russula rubra*.. 81

ROMAGNESI (H.). — Florule mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile (Seine-et-Oise). Basidiomycètes (*suite et fin*). Conclusion générale..... 140

— Sur le genre *Drosophila* Quélet..... 119

SAVULESCU (Tr.). — Une nouvelle espèce d'*Urophlyctis* sur les feuilles de *Statice Gmelini* Willd. (av. 3 fig. et 1 pl. phot. h.-t. III)..... 21

SCHWEERS (A. C. S.). — *Helotium longisporum*, nov. sp. (av. 1 fig.)..... 131

SINGER (R.). — Notes sur quelques Basidiomycètes. V^e^ série. 64

■ ■ ■

Bibliographie

■

Liste bibliographique

Pages 87, 196.

■ ■ ■

Le rédacteur en chef et le gérant de la Revue : Roger HEIM, Ch. MONNOYER

Le Mans. — Imprimerie MONNOYER. — 1939.

Source : MNHN, Paris